





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
AREA CURRICULAR DE INVESTIGACIÓN
FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

La idea de investigación científica

Documento de Apoyo a la Docencia: Dra. Amy Castro de Reyes*

Ciudad de Guatemala

febrero 2023

* Profesora titular de la Unidad Fundamentos de la Investigación Científica -FIC-, Dirección de Investigación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-.

Citar como: Castro de Reyes A. La idea de investigación científica. Guatemala: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala; 2023. p. 1–17.



Introducción

La palabra ***idea*** definida por la Real Academia Española(1), es considerada como el "Plan y disposición que se ordena en la imaginación para la formación de una obra". En el sentido de la investigación, se considera como: *el primer acercamiento a la realidad* (2), y este acercamiento sirve para que de manera consciente el investigador establezca qué desea estudiar.

Una "idea" de investigación puede surgir en diversos entornos. Pero para que ésta idea realmente se pueda convertir en ***problema de investigación*** deberá pasar por un proceso, que permita generar más tarde una investigación científica.

A menudo surge confusión entre la ***idea de investigación y*** el ***tema de investigación*** Por esta razón en el presente documento se abordarán aspectos relativos a las definiciones de idea y tema, además tomara en cuenta los motores y fuentes generadoras de ideas de investigación, elección del tema y criterios de una buena idea de investigación.

Las habilidades de pensamiento necesarias para establecer la idea de investigación son: la "observación, la reflexión, la distinción, el análisis, la síntesis"(3). Cada individuo que se dedica a la labor de investigar debe ser consciente de que él o ella "es el generador del conocimiento que inicia con la idea de la investigación… [que se da gracias a]… la observación y análisis de su realidad, en su campo profesional"(3)

El objetivo de este documento es proporcionar las herramientas para que el lector:

---

1. Defina qué es la idea, tema, motores y fuentes generadoras de ideas de investigación.
2. Establezca por qué es importante generar la idea de investigación.
3. Diferencie la idea del tema en una investigación.
4. Determine qué aspectos deben tomarse en cuenta en la elección del tema de investigación.
5. Establezca los criterios de una buena idea de investigación

Este texto está dividido en 4 partes:

Parte I: Definiciones generales

La idea es el origen

La idea es el punto de inicio de cualquier investigación (3). Hernández Sampieri(2) afirma que la idea es "el primer acercamiento a la realidad que se investigará, o a los fenómenos, eventos y ambientes por estudiar". Nacen de una inconformidad, bien fundamentada, acerca de algunos aspectos no deseados de las situaciones cotidianas, unida a un impulso racional para descubrir nuevas respuestas y proponer soluciones; son el primer paso para llegar a realizar la pregunta que guiará el proceso de investigación.

La idea no es una sola palabra, es un conjunto de elementos de la imaginación que, concatenados, permitan dar paso a una investigación(4).

De hecho, las ideas deben concebirse como "ideas para generar preguntas de investigación" (5), por lo que en el presente documento la "*idea*" se refiere a **una idea para pregunta de investigación.**

a. Importancia de generar la idea de investigación

La única manera de generar ciencia es a través de la investigación. Solo se puede hacer investigación partiendo de la idea. En esta premisa radica la importancia de la idea de investigación, sin ella se carece de investigación que produzca conocimientos y estos generen ciencia. Sin la ciencia se carece de elementos que puedan resolver problemas a las situaciones adversas (problemas) que acompañan la vida del ser humano.

b. Fuentes de ideas de investigación.

Dado que las ideas son una disposición que se ordena en la *imaginación,* es común que se generen en diversos escenarios, en donde el ser humano es capaz de convivir con su realidad objetiva y subjetiva, esto es, de cualquier aspecto de la realidad, sobre todo, de aquello que llame su atención.

Las ideas pueden surgir de las siguientes fuentes:

- Conversaciones con amigos
- Películas
- Materiales escritos, audiovisuales
- Teorías
- Creencias
- Programas de radio, televisión
- Bibliografía propia del campo profesional
- Noticias
- Conferencias
- Nuevas técnicas y/o tecnologías
- Entre otras…

Aunque Hulley y colaboradores (5) aseguran que para un ***investigador reconocido*** (el experto) las mejores ideas [para preguntas] de investigación surgen de hallazgos y problemas que se observaron en las investigaciones que el experto realizó anteriormente, esto **no ocurre** con los investigadores que están iniciando su camino en la investigación (porque probablemente carecen de investigaciones realizadas anteriormente).

Es definitivo que el investigador debe tener *algún* conocimiento sobre el campo de estudio en el que se ha interesado, es decir, debería saber sobre química si su idea tiene que ver con el peróxido de hidrógeno. No tiene sentido que el investigador piense en una idea que relacione el "Bosón de Higgs" porque escuchó de este en un programa de televisión, pero desconoce todo lo que se relaciona con la física de partículas.

Es importante tener presente que *la calidad de una idea* no depende de la fuente donde se originó, es decir, valen lo mismo las ideas que surgen después de ver un noticiario o de disfrutar una película, o bien de observar una caída de sol, después de leer el último artículo de la New England Journal of Medicine.

Lo que realmente da el valor a la idea de investigación es la capacidad de concretarla y convertirla en una pregunta de investigación, esto sólo se consigue al ***problematizar la idea de investigación***.

Ej.1. Después de observar una famosa película *que se desarrolla en el mundo antiguo de las islas del sur del Pacífico*, un investigador tiene la idea de que *los seres humanos continuamente desean migrar y encontrar nuevos lugares que habitar…*

Ej.2. Después de escuchar las noticias sobre el conflicto en Ucrania que sucede contra otro país… otro investigador tiene la idea de *que los seres humanos deben tener mecanismos de defensa contra los hechos de violencia que sufren y recuerda familiares que han migrado desde Europa durante las guerras mundiales que han existido y se siente identificado con las probables consecuencias de este conflicto …*

En cada uno de los ejemplos los investigadores aún no tienen un problema de investigación, solo poseen una idea vaga, la cual debe "analizarse con cuidado para que se transforme en planteamientos más precisos y estructurados, en particular en el proceso cuantitativo"(2).

c. Diferencia entre el tema de investigación y la idea de investigación

El tema de investigación es un aspecto de la realidad a grandes rasgos (6), surge del contexto que rodea a la idea… en otras palabras la idea es un subconjunto del tema.

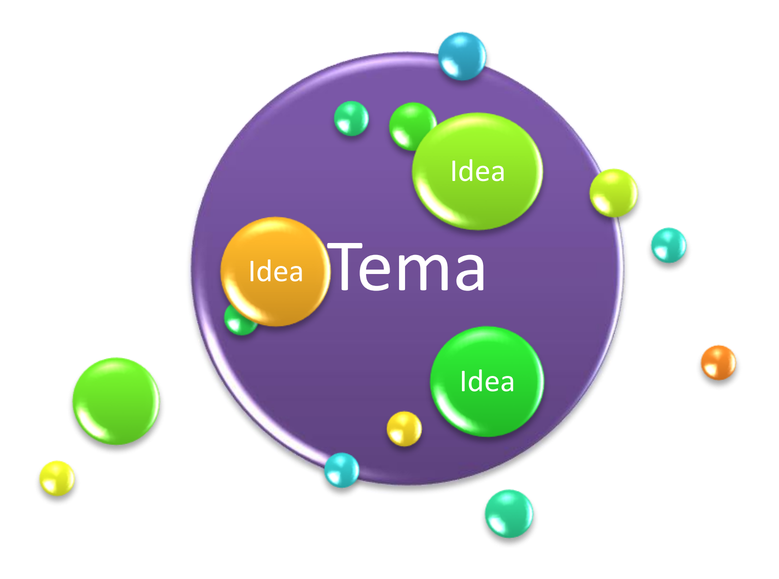


Fig. No. 1 Tema e idea de investigación.
Fuente: elaboración propia.

El tema de investigación, es el asunto o materia (1) de que trata una obra. Hernández Sampieri cita a Labovitz y Hagedorn (2), y afirma que "cuando una persona desarrolla una idea de investigación debe familiarizarse con el *campo de conocimiento* donde se ubica la idea" en otras palabras, ese campo es el tema.

La idea: como se mencionó anteriormente, no es una sola palabra, es un conjunto de elementos de la imaginación que, concatenados entre sí, permiten dar paso a una pregunta de investigación.

El investigador puede concebir su idea primero y luego ubicarla en el tema que corresponda según su interés, pero también puede hacerlo a la inversa, es decir, tener un tema (general) y de allí partir para obtener su idea de pregunta de investigación.



Fig. No. 2 Ejemplo de Tema e idea de investigación.
Fuente: elaboración propia.

La pregunta de investigación: es la formulación de la idea de investigación, como su nombre lo indica en forma de pregunta, pero una vez detectado que existe un problema en la realidad en la que vive el investigador, es una pregunta compleja, cuya respuesta no se consigue fácilmente con un sí o un no, definición de libro, números o estadísticas, etc.

Para llegar a la pregunta el investigador debe ser capaz de observar que existe una discrepancia entre lo ideal y lo real, la teoría y la práctica, entre lo deseable y lo que existe, en palabras de Morone (4) "[un] modelo ideal y un modelo real".

Ejemplo: el investigador concibe en su imaginación [modelo ideal] que las mujeres embarazadas deben ser mayores de edad y contar con características biológicas, psicológicas y sociales que les permitan cumplir con la función de la maternidad, pero observa en el contexto [modelo real] que en Guatemala (datos ficticios) muchas mujeres embarazadas son niñas entre 10 y 16 años de edad, quienes entran a una situación de alto riesgo de sufrir problemas biopsicosociales, y para quienes sus características biopsicosociales no le permitirán cumplir a cabalidad con la función de ser madre.

En este caso, el investigador debe tener conocimientos teóricos y empíricos.

Para conocer bien la idea el investigador debe realizar un proceso de búsqueda y evaluación de información, con lo cual posteriormente pueda plantear un problema de investigación.

Al conocer ampliamente la idea de investigación, es posible que el investigador determine qué problemas de la realidad necesitan investigarse.

Para conocer el marco de referencia, el estado del arte, lo que se ha investigado sobre la idea, es preciso obtener información científica válida, esto se puede conseguir a través de estrategias de búsqueda, selección y evaluación de información. Como afirma Orozco Gamboa (7) este proceso de búsqueda de información científica se hace con dos objetivos "a) informarse acerca de lo que se ha dicho sobre el tema o problema de interés, b) disponer de fuentes bibliográficas y documentales para elaborar la monografía" citando a Ander-Egg y Valle.

Para ello es necesario generar preguntas académicas.

Preguntas académicas: este tipo de pregunta se conoce también como pregunta de información, ya que se encarga de recolectar la información necesaria para conocer las características que permitan comprender el fenómeno.

- Este tipo de preguntas se responden fácilmente con un **sí** o un **no**, con una definición de libro, un número, un porcentaje, una síntesis obtenida de un solo documento, entre otras.

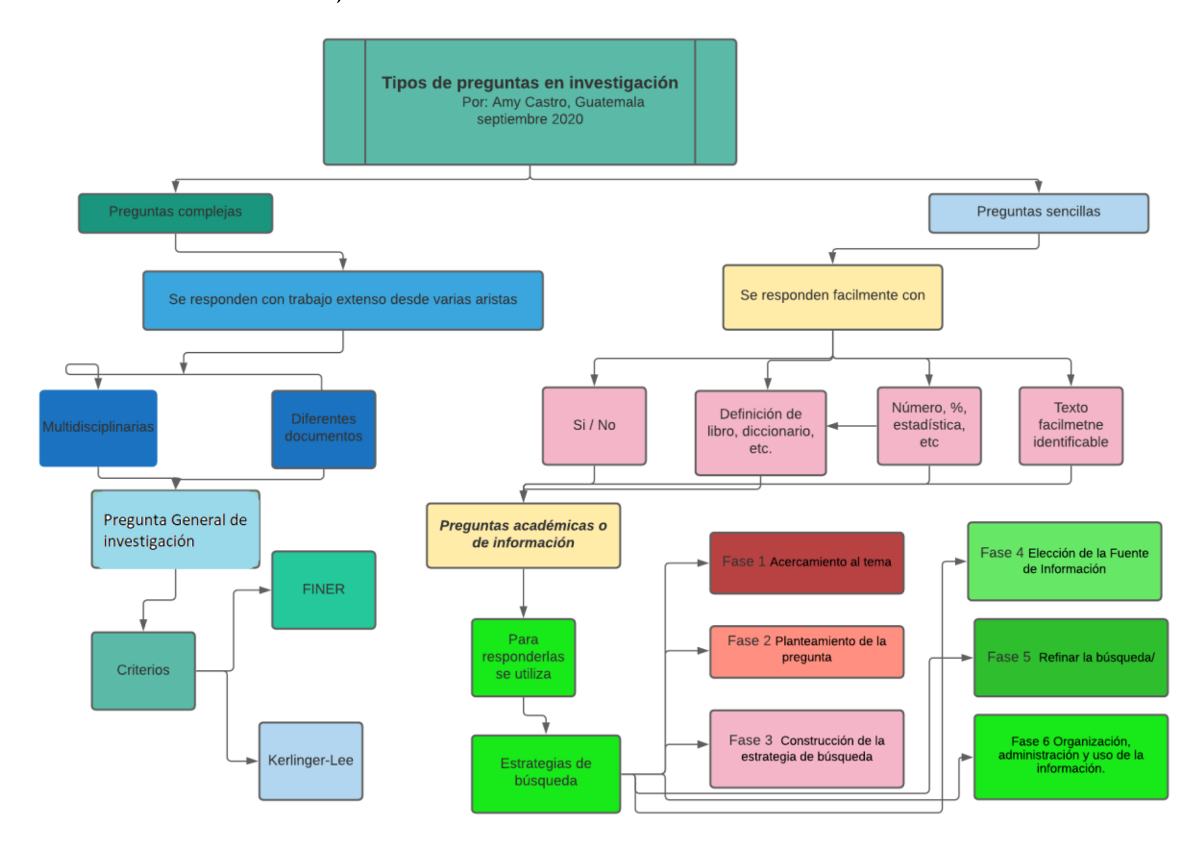


Fig. 3. Tipos de preguntas en investigación.
Fuente:(8).

Veamos más de cerca el apartado de preguntas académicas

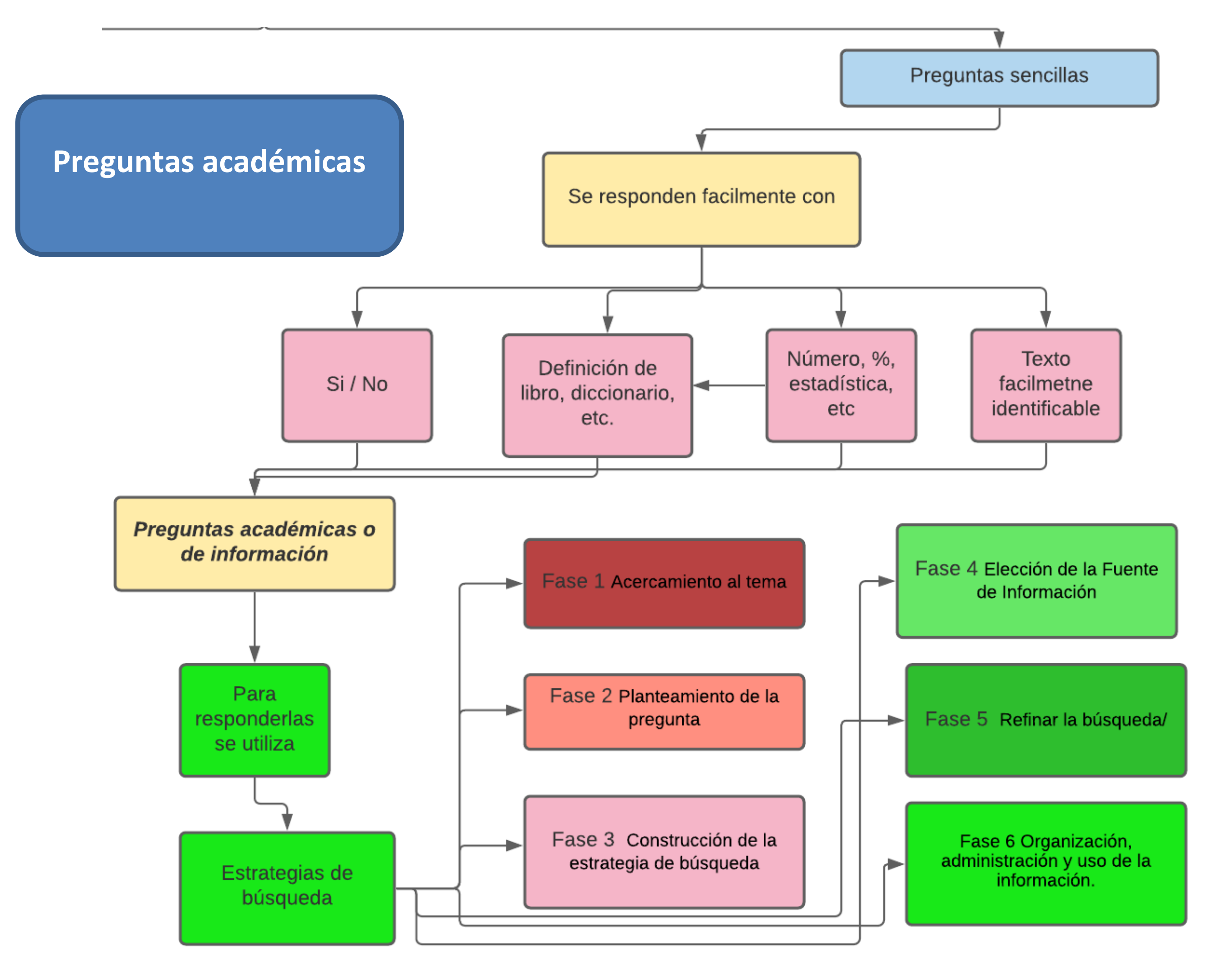


Fig. 4 Preguntas académicas a detalle.
Fuente:(8).

La figura 3, muestra las diferentes vías por las que se deberá dirigir el investigador, dependiendo del tipo de pregunta que plantea. La figura 4 nos da un panorama más cercano de los pasos a dar para responder una pregunta académica.

La complejidad de una pregunta no depende de que no se sepa su respuesta, sino de la o las fuentes de donde se obtiene la información para responderla, o del análisis que se debe realizar para dar una respuesta.

Finalmente, es importante notar que una pregunta sencilla sirve para realizar preguntas de información o **preguntas académicas**, las cuales nos ayudan a entender mejor el problema que investigaremos.

Preguntas relacionadas a las causas, consecuencias, estadísticas del fenómeno de interés pueden ser consideradas para las preguntas académicas.

Las preguntas complejas sirven para realizar preguntas de investigación, para las cuales es preciso realizar un proceso ordenado, sistemático, llamado investigación científica. De este tipo de preguntas se hablará en un documento posterior.

Existen herramientas para problematizar una idea [de pregunta] de investigación, pero no son objeto del presente documento.

Parte II: Elección del tema de investigación

Aclarado a que se refieren la idea, el tema en investigación, y las preguntas se debe considerar que el campo de conocimiento o tema indicará desde qué perspectiva se desea abordar el problema de investigación (3). Esto es desde qué punto de vista prefiere el investigador abordar el problema.

Para elegir el tema, el investigador debe tomar en cuenta los siguientes aspectos (3):

- Su experiencia en un campo profesional
- Su interés personal
- Seleccionar un tema dentro de la ciencia respectiva que trata el estudio
- Tener razones intelectuales o prácticas
- Ser del gusto de investigador
- Proporcionarle experiencias de valor y contribuir al progreso de la ciencia
- Que no sean temas fáciles y sin interés
- Ser adecuado a la capacidad y formación del investigador
- Estar de acuerdo a las posibilidades del tiempo y recursos económicos
- Existir material suficiente y estar disponible (3).

Parte III: Motores generadores de ideas de investigación

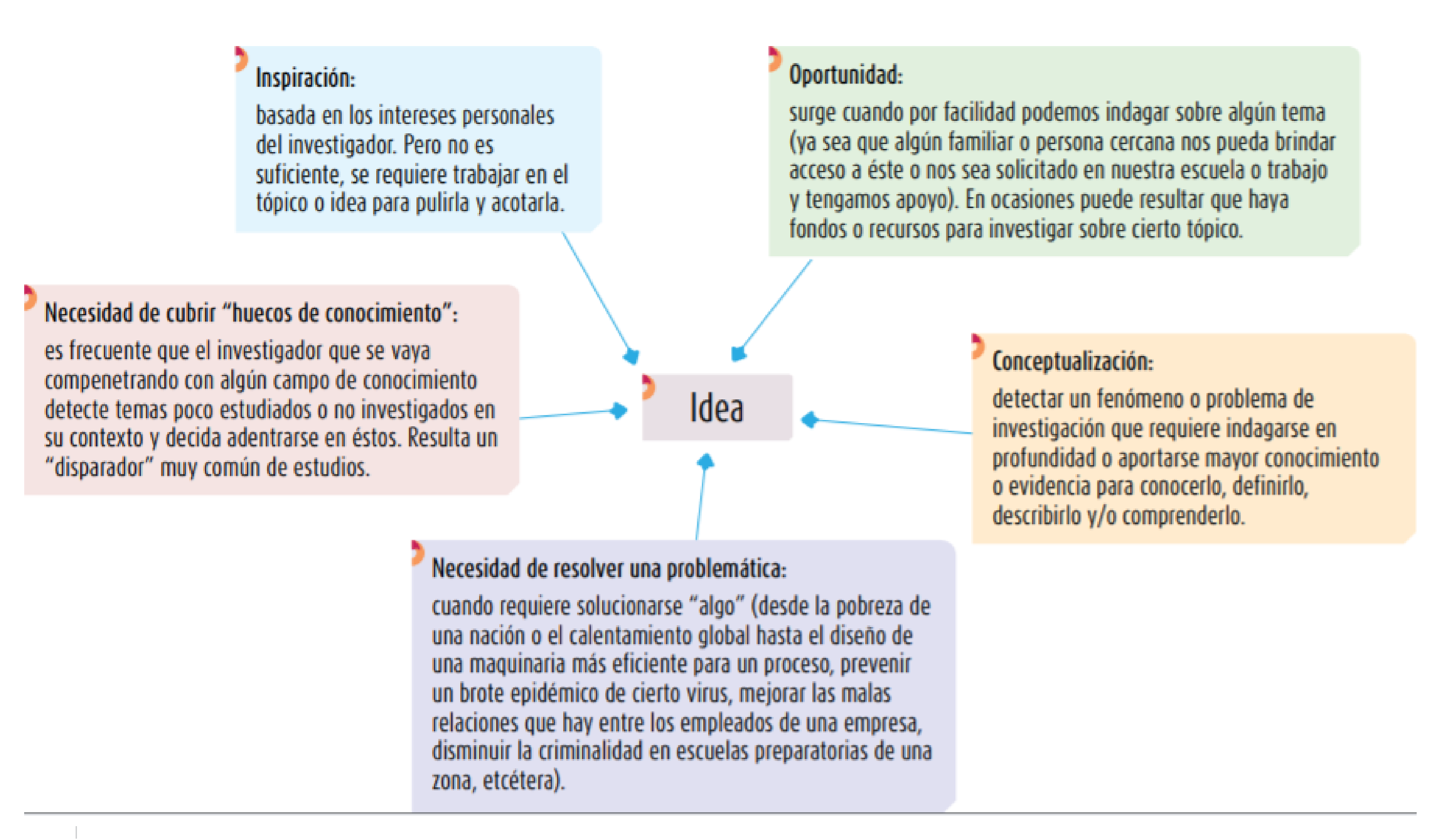


Fig. 5. Motores de ideas para investigar
Fuente: Hernández y col. (9)

Hernández y col. (9) afirman que existen 5 motores de generación de ideas, observemos detenidamente la figura 5, y pregúntense cuál es el motor que escogerían para generar una idea de investigación.

En el ejemplo del cuadro No.1 se establece la relación entre el tema, el motor generador de ideas, la idea, el problema, un primer esbozo de la pregunta de investigación, desde diferentes aristas y las preguntas académicas que pueden ayudar a entender el contexto de la idea.

En función del enunciado "El investigador ha observado que en las salas de maternidad de los hospitales están atendiendo cada vez más a pacientes con

embarazos precoces, es decir niñas y adolescentes embarazadas…" pensemos en qué motor generador de idea se pudo haber basado el investigador del mencionado ejemplo.

Cuadro No.1:

<table>
<tr><td>Tema</td><td>Gineco-obstetricia</td><td>Pediatría</td><td>Salud Pública</td><td>Salud mental</td></tr>
<tr><td>Motor generador de idea</td><td colspan="4">Inspiración, oportunidad, conceptualización, necesidad de resolver una problemática, necesidad de cubrir "huecos de conocimiento".</td></tr>
<tr><td>Idea
(¿Qué observó el investigador en el modelo real?)</td><td colspan="4">Existe un incremento de mujeres embarazadas en Guatemala que son menores de edad.</td></tr>
<tr><td>Problema</td><td colspan="4">La cantidad de niñas y adolescentes embarazadas ha ido en aumento… las niñas y adolescentes embarazadas, tienen mayores riesgos para su salud, no están preparadas en sus esferas biopsicosociales para la maternidad, no tienen los recursos necesarios para mantener a un nuevo ser humano, no reciben apoyo… etc. *</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Ejemplos de posibles de pregunta de investigación
(Primer esbozo)
Cada color indica qué tema, campo o área prioritaria de investigación que se relaciona con la pregunta indicada.</td><td colspan="4">¿Cuáles son los riesgos obstétricos de las adolescentes embarazadas, en el área rural de Guatemala, en el año 2015?</td></tr>
<tr><td colspan="4">¿Qué problemas biológicos y sociales sufren bebés que nacen fruto de embarazos en adolescentes de la región metropolitana de Guatemala, durante el año 2010?</td></tr>
<tr><td colspan="4">¿Cómo repercute un embarazo precoz en la calidad de vida de las madres adolescentes y del bebé, en el departamento de El Progreso, en el año 2015?</td></tr>
<tr><td colspan="4">¿Cuáles son las secuelas emocionales para los familiares de las adolescentes embarazadas, registrados durante el año 2010, en el departamento de Psicología de la fundación sobrevivientes de Guatemala?</td></tr>
</table>

Posibles preguntas académicas (ayudaran a comprender el entorno, y conocer los antecedentes para después problematizar la idea)	¿Qué características tienen las madres adolescentes? ¿Qué es calidad de vida? ¿Qué riesgos tienen las madres adolescentes durante sus embarazos? ¿Cuántos embarazos adolescentes se dan en Guatemala? ¿Cómo se puede prevenir el embarazo adolescente? ¿En qué región de Guatemala se dan más embarazos en adolescentes? ¿Cuánto duran los embarazos en adolescentes? ¿Cuáles son las diferencias entre un embarazo normal y un embarazo adolescente? ¿Cuál es la definición de un embarazo precoz? ¿Cuáles son las causas de un embarazo precoz? ¿Cuáles son las consecuencias de un embarazo precoz?

* Datos ficticios

Parte IV: Características de una buena idea de investigación

Según diversos autores compilados en el documento del Centro de recursos centrados en el Aprendizaje CRECEA (3), la selección de la idea [para pregunta] de investigación depende de diferentes aspectos. La idea [para pregunta] de investigación se debe seleccionar si y solo sí cumple con lo siguiente (principalmente en el enfoque cuantitativo):

- Está en relación a un campo delimitado, dentro de la ciencia respectiva
- Es adecuada a la capacidad y formación del investigador
- Se dispone de tiempo y recursos económicos suficientes
- Existe material bibliográfico disponible y suficiente para investigar
- Se conocen estudios, investigaciones, y trabajos anteriores

El CRECEA de la Universidad Autónoma de Guadalajara (3) expone un listado en el cual indica que una idea de investigación es buena si es:

- Clara
- Original
- Novedosa
- Atractiva
- Motivadora
- De interés social
- Congruente
- De interés y agrado para el investigador
- Perteneciente al área de conocimiento del [investigador] alumno
- **Está dentro de las líneas de investigación determinadas por la facultad***

* Con respecto a esta última característica, es importante resaltar que en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, ya existen Áreas prioritarias de investigación (10) aprobadas por la Junta Directiva en 2019. Las cuales se enlistan en el Apéndice A.

CONCLUSIONES

1. La idea de investigación es el primer acercamiento a la realidad y permite que el investigador identifique un problema real que necesita solución. Puede nacer de un sinfín de situaciones, desde la perspectiva teórica o de la práctica. El fin último de la investigación es resolver problemas, la idea permite identificarlos, pero debe ser problematizada para generar la investigación que permita resolverlos.

2. La importancia de generar una idea de investigación, es reconocer que es el punto de partida que permite iniciar investigación científica, que da inicio a la generación de ciencia que permite el cambio y transformación del mundo, solucionando problemas de la realidad.

3. La diferencia entre idea de investigación y el tema, es que la idea se encuentra dentro del tema, como un subconjunto del tema, los tipos de preguntas se diferencian por la complejidad que tienen para ser respondidas y la función que tienen, en el caso de las preguntas de investigación, son complejas y dependen de un proceso de investigación para ser resueltas, en el caso de las preguntas académicas o de información, se responden con información ya existente y precisan de una búsqueda efectiva de información.

4. Los aspectos a tomarse en cuenta para elegir el tema de investigación son experiencia en el campo, interés personal, seleccionarlo dentro de la ciencia respectiva que trata el estudio, razones intelectuales o prácticas, ser del gusto de investigador, proporcionarle experiencias de valor, contribuir al progreso de la ciencia, no ser temas fáciles y sin interés, ser adecuado a la capacidad y formación del investigador, que disponga de tiempo y recursos económicos, que exista material suficiente para investigar y éste esté disponible.

5. Los criterios para una buena idea de investigación son ser: clara, congruente, original, novedosa, de interés y agrado para el investigador, atractiva, motivadora, de interés social, perteneciente al área de conocimiento del [investigador] alumno, parte de las líneas de investigación determinadas por la facultad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RAE. Diccionario de la Real Acadèmia de la Lengua Española [Internet]. 23a ed. RAE, editor. Madrid: Real Academia de la Lengua Española; 2014. Disponible en: http://dle.rae.es/?id=KtN78ZO
2. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. Capítulo 3. La idea de investigación. En: Metodologia de la Investigacion. 3a ed. México: McGraw-Hill Interamericana.; 2003. p. 34.
3. CRECEA . Centro de recursos centrados en el Aprendizaje. LA IDEA DE INVESTIGACIÓN [Internet]. Guadalajara, México: Universidd Autonoma de Guadalajara, México; 2008. Disponible en: http://crecea.uag.mx/investiga/doctos/idea.pdf
4. Castro-de-Reyes A. La idea de investigación científica [Internet]. Ciudad de Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Área Curricular de Investigación, Unidad Didáctica Investigación I; 2017. Disponible en: https://investigandoconamy.blogspot.com/2020/10/la-idea-el-mundo-ideal.html
5. Cummings S, Browner W, Hulley S. Concepción de la pregunta de investigación. En: Diseño de las investigaciones clínicas. 3a ed. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2008. p. 20–1.
6. Morone G. Métodos y técnicas de la investigación científica [Internet]. Valparaiso: Universidad Católica de Valparaíso; 2016. Disponible en: http://biblioteca.ucv.cl/site/servicios/documentos/metodologias_investigacion.pdf
7. Orozco Gamboa K. Búsqueda, selección y evaluación de información. Guatemala; 2020.
8. Castro-de-Reyes A. Investigandoconamy [Internet]. Los tipos de preguntas. 2020 [citado el 12 de octubre de 2020]. Disponible en: https://investigandoconamy.blogspot.com/2020/09/los-tipos-de-preguntas.html
9. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio P. Cómo se originan las investigaciones cuantitativas, cualitativas o mixtas. Metodol la Investig [Internet]. 2014;24–9. Disponible en: http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/2771/506_2.pdf?sequence=1
10. Velásquez M, Cuyún A, Valiente O, Ramírez D, Wong C, Prado G, et al. Áreas prioritarias para desarrollar investigación en la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciclo 2019 [Internet]. Guatemala: Junta Directiva Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala; 2019 p. 9–11. Disponible en: https://investigarusac.files.wordpress.com/2018/10/prioridades-de-investigacion_-aprobadas-por-la-jd-2019-1-1.pdf

Apéndice

Apéndice A

Áreas prioritarias de investigación de la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.	Enfermedades crónicas no transmisibles
2.	Salud mental
3.	Morbilidad y mortalidad materna
4.	Enfermedades trasmisibles
5.	Salud sexual y reproductiva
6.	Seguridad alimentaria y nutricional
7.	Bioética
8.	Desarrollo de políticas y capacidades institucionales
9.	Vigilancia epidemiológica
10.	Gobernanza de la salud publica
11.	Investigación educativa

*** El orden de aparición en la lista no implica orden de importancia del área seleccionada.**

Fuente: Velásquez M, Cuyún A, Valiente O, Ramírez D, Wong C, Prado G, et al. Áreas prioritarias para desarrollar investigación en la Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciclo 2019 (10)

